

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.05.2025 14:39:32  
Уникальный программный ключ:  
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfa10e205

Федеральное агентство морского и речного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Сибирский государственный университет водного транспорта  
структурное подразделение СПО  
Новосибирское командное речное училище имени С.И. Дежнева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ**  
**РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

**для специальности**

**26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики**

**Квалификация – Техник-электромеханик**

Новосибирск 2024

Рабочая программа учебной дисциплины ***ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих*** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО «СГУВТ» структурное подразделение СПО  
Новосибирское командное речное училище имени С.И. Дежнева

---

**Разработчики:**

Суварян А.С., Петруняев И.А., преподаватели

---

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....                                                              | 4  |
| РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....                                                             | 7  |
| СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....                                                          | 9  |
| УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....                                                             | 21 |
| КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br>МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ..... | 23 |
| МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....                           | 36 |
| ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ<br>АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....                          | 37 |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» профессии «Электрик судовой и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Знать нормативные правовые документы по эксплуатации судна, права и обязанности членов экипажа.

ПК 4.2. Обеспечивать техническую эксплуатацию судового электрооборудования и средств автоматики.

ПК 4.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования.

ПК 4.4. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.

ПК 4.5. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования.

ПК 4.6. Обеспечивать несение ходовых и стояночных вахт.

ПК 4.7. Выполнять судовые работы.

### **1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

- выполнения работ с технической документацией по эксплуатации судового электрооборудования;
- технического обслуживания судового электрооборудования;
- проведения ремонтных работ на обесточенном электрооборудовании;
- несение ходовых и стояночных вахт в машинно-котельном отделении в качестве практиканта;
- выполнения такелажных работ на судне;
- выполнения малярных работ на судне;
- ликвидации повреждений корпуса судна;
- выполнения задач по разоружению судна;
- выполнения работ с судовыми устройствами;
- ухода за судовыми устройствами;
- выполнения обязанности вахтенного рулевого;
- выполнения обязанности вахтенного моториста;
- выполнения работ с технической документацией;
- выполнения мероприятий по поддержанию требуемого технического состояния дизеля;
- определения основных неисправностей механизмов и систем;
- выполнения правил безопасного обслуживания дизеля;
- выполнения обязанностей моториста на судне;

- технического обслуживания электродвигателей;
- ремонта электродвигателей;
- технического обслуживания вспомогательных механизмов;
- ремонта вспомогательных механизмов;

**уметь:**

- обеспечивать безопасность судна при несении машинной вахты в различных условиях обстановки;
- производить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов;
- эксплуатировать главные и вспомогательные механизмы судна и их систем управления;
- использовать ручные инструменты, измерительное оборудование, токарные, сверлильные и фрезерные станки для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне;
- использовать ручные инструменты, измерительное оборудование для разборки, технического обслуживания, ремонта и сборки судовой энергетической установки и другого судового оборудования;
- производить разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования;
- соблюдать меры безопасности при проведении ремонтных работ на судне;
- нести вахты в качестве рулевого-моториста;
- обрабатывать техническую документацию;
- производить техническое обслуживание судового электрооборудования;
- эксплуатировать электрооборудование главных и вспомогательных механизмов судна и их систем управления;
- использовать ручные инструменты, электроприборы, измерительный инструмент для разборки, сборки, технического обслуживания судового электрооборудования;
- соблюдать меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании судового электрооборудования;
- читать и понимать значения показаний приборов;
- вести наблюдение за работой электрооборудования.

**знать:**

- нормативные правовые документы по эксплуатации судна;
- обязанности по судовым тревогам;
- обязанности электрика судового по эксплуатации и обслуживанию судового электрооборудования;
- нормативные эксплуатационно – технические показатели работы судового электрооборудования и систем;
- основные принципы несения безопасной машинной вахты;
- меры безопасности при проведении ремонта судового электрооборудования.
- нормативно – правовые документы по эксплуатации судна;
- обязанности по судовым тревогам;
- обязанности моториста по эксплуатации и обслуживанию судовой энергетической установки;
- нормативные эксплуатационно-технические показатели работы судовой энергетической установки, оборудования и систем;
- основные принципы несения безопасной машинной вахты;
- меры безопасности при проведении ремонта судового оборудования.
- материалы для такелажных работ;
- дельные вещи;
- работы с канатами и тросами;
- инструменты, уход за малярными инструментами и хранение их на судне;

- выполнение малярных работ;
- безопасность труда и противопожарные мероприятия при малярных работах;
- предупреждение посадки судна на мель;
- действия экипажа при посадке судна на мель;
- способы снятия судна с мели;
- работы по заделке повреждения корпуса;
- порядок слипования и докование судов;

### **1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

#### ***Очное обучение***

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 390 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки – 120 часов
- самостоятельной работы обучающегося – 34 часов

учебная практика – 252 часа;

квалификационный экзамен – 18 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности в области **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**, квалификация Электрик судовой в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код    | Наименование результата обучения                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1 | Знать нормативные правовые документы по эксплуатации судна, права и обязанности                                                                                                                                                                                     |
| ПК 4.2 | Обеспечивать техническую эксплуатацию судового электрооборудования и средств автоматики.                                                                                                                                                                            |
| ПК 4.3 | Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования.                                                                                                                                                                                           |
| ПК 4.4 | Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.                                                                                                                      |
| ПК 4.5 | Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования.                                                                                                                                                                                  |
| ПК 4.6 | Обеспечивать несение ходовых и стояночных вахт.                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 4.7 | Выполнять судовые работы.                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 1   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                   |
| ОК 2   | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                                         |
| ОК 3   | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                            |
| ОК 4   | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                      |
| ОК 5   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                               |
| ОК 6   | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 7   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                             |
| ОК 8   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                                                                               |
| ОК 9   | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                                                 |





### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

##### ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Очное обучение)

| Коды профессиональных компетенций | Наименование разделов профессионального модуля | Всего, часов (макс. учебн. нагрузка) | Объем времени на освоение междисциплинарного курса |                                            |                        |                 | Практика       |                                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------|-----------------|----------------|----------------------------------------------------|
|                                   |                                                |                                      | Обязательная аудиторная учебная нагрузка           |                                            | Самостоятельная работа | Квалиф. экзамен | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |
|                                   |                                                |                                      | Всего                                              | В т.ч. практические (лабораторные) занятия |                        |                 |                |                                                    |
| 1                                 | 2                                              | 3                                    | 4                                                  | 5                                          | 6                      | 7               | 8              | 9                                                  |
| ПК 4.1- ПК 4.7                    | МДК.04.01 Электрик судовой                     | 120                                  | 86                                                 | 38                                         | 34                     | 18              | 252            | —                                                  |
| ПК 4.1- ПК 4.7                    | Учебная практика                               | 252                                  |                                                    |                                            |                        |                 |                |                                                    |
| ПК 4.1- ПК 4.7                    | Квалификационный экзамен                       | 18                                   |                                                    |                                            |                        | 18              |                |                                                    |
|                                   | Всего                                          | 390                                  | 86                                                 | 38                                         | 34                     | 18              | 252            |                                                    |

**3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям, должностям служащих**

| Наименование разделов и тем                                                                    | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)<br>(если предусмотрены) | Уровень освоения | Осваиваемые компетенции |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|--------------------|
|                                                                                                |                                                                                                                                                                 | О                |                         |                    |
| 1                                                                                              | 2                                                                                                                                                               | 3                | 5                       | 6                  |
| <b>ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b> |                                                                                                                                                                 | <b>120</b>       |                         | ПК 4.1, ПК 4.2     |
| <b>МДК 04.01. Электрик судовой</b>                                                             |                                                                                                                                                                 | <b>86</b>        |                         |                    |
| <b>Тема 1.</b><br>Введение в рабочую профессию                                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                               | <b>8</b>         | 1,2                     | ПК 4.1<br>ОК 1     |
|                                                                                                | 1. Судовой экипаж: состав и задачи.                                                                                                                             |                  |                         |                    |
|                                                                                                | 2. Нормативные правовые документы.                                                                                                                              |                  |                         |                    |
|                                                                                                | 3. Устройство судна.                                                                                                                                            |                  |                         |                    |
|                                                                                                | 4. Социально – психологический климат экипажа.                                                                                                                  |                  |                         |                    |
| <b>Тема 2.</b><br>Применение электроэнергии на судах                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                               | <b>28</b>        | 2,3                     | ПК 4.2<br>ОК 1,2,4 |
|                                                                                                | 1. Применение электрической энергии на судах                                                                                                                    | 2                |                         |                    |
|                                                                                                | 2. Судовые источники энергии.                                                                                                                                   | 2                |                         |                    |
|                                                                                                | 3. Судовые электрические сети.                                                                                                                                  | 2                |                         |                    |
|                                                                                                | 4. Распределительные судовые устройства                                                                                                                         | 2                |                         |                    |
|                                                                                                | 5. Электроизмерительные приборы                                                                                                                                 | 2                |                         |                    |
|                                                                                                | 6. Включение электроизмерительных приборов                                                                                                                      | 2                |                         |                    |
|                                                                                                | 7. Аппаратура РУ. Элементы автоматики на судах                                                                                                                  | 4                |                         |                    |
|                                                                                                | 8. Судовые электроприводы                                                                                                                                       | 4                |                         |                    |
|                                                                                                | 9. Судовая связь. Судовая сигнализация                                                                                                                          | 2                |                         |                    |
|                                                                                                | 10. Судовое электрическое освещение                                                                                                                             | 2                |                         |                    |
|                                                                                                | 11. Судовая электроустановочная арматура                                                                                                                        | 4                |                         |                    |
|                                                                                                | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                     | <b>16</b>        |                         | ОК 1,2,4,6,7       |

|                                                                                                                   |                                                                         |           |     |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-------------------------------|
|                                                                                                                   | 1. Изучение системы распределения электроэнергии на судах               | 2         |     |                               |
|                                                                                                                   | 2. Ведение судовой документации                                         | 2         |     |                               |
|                                                                                                                   | 3. Изучение датчиков системы пожарной сигнализации                      | 2         |     |                               |
|                                                                                                                   | 4. Переносное электрооборудование                                       | 2         |     |                               |
|                                                                                                                   | 5. Изучение конструкции судовых генераторов                             | 2         |     |                               |
|                                                                                                                   | 6. Изучение конструкции аппаратуры управления                           | 2         |     |                               |
|                                                                                                                   | 7. Изучение конструкции аппаратов защиты.                               | 2         |     |                               |
|                                                                                                                   | 8. Изучение конструкции судовых светильников.                           | 2         |     |                               |
| <b>Тема 3.</b><br>Условные<br>графические<br>обозначения и чтение<br>электрических схем.                          | <b>Содержание:</b>                                                      | <b>8</b>  | 2,3 | ПК 4.1,<br>ПК 4.2<br>ОК 4.5.6 |
|                                                                                                                   | 1. Условные графические обозначения в электрических схемах.             | 4         |     |                               |
|                                                                                                                   | 2. Виды электрических схем                                              | 4         |     |                               |
|                                                                                                                   | <b>Практические занятия:</b>                                            | <b>12</b> |     |                               |
|                                                                                                                   | 1. Чтение схем электрораспределительных устройств.                      | 4         |     |                               |
|                                                                                                                   | 2. Чтение схем судовых электроприводов на постоянном и переменном токе. | 4         |     |                               |
|                                                                                                                   | 3. Чтение схем сигнализации и связи.                                    | 4         |     |                               |
| <b>Тема 4.</b><br>Правила технической<br>эксплуатации<br>судового<br>электрооборудования<br>и средств автоматики. | <b>Содержание:</b>                                                      | <b>6</b>  | 2   | ПК 4.2                        |
|                                                                                                                   | 1. ПТЭ аппаратуры судовых распределительных устройств.                  | 2         |     | ОК3,8,10                      |
|                                                                                                                   | 2. ПТЭ судовых генераторных агрегатов.                                  | 2         |     |                               |
|                                                                                                                   | 3. ПТЭ судовых электроприводов.                                         | 2         |     |                               |
| <b>Тема 5.</b><br>Техническое<br>обслуживание и<br>ремонт судового<br>электрооборудования.                        | <b>Содержание</b>                                                       | <b>6</b>  | 1,2 | ПК 4.1, ПК 4.2                |
|                                                                                                                   | 1. Техническое обслуживание №1, объем и периодичность.                  | 2         |     | ОК 2,3,8,7                    |
|                                                                                                                   | 2. Техническое обслуживание №2, объем и периодичность.                  | 2         |     |                               |
|                                                                                                                   | 3. Техническое обслуживание №3, объем и периодичность.                  | 2         |     |                               |
|                                                                                                                   | <b>Практические занятия</b>                                             | <b>10</b> |     |                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |            |     |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----|----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1. Техническое обслуживание коммутационной аппаратуры и аппаратов защиты                            | 2          |     |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2. Техническое обслуживание судовых генераторных агрегатов и ГЭРЦ                                   | 2          |     |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3. Техническое обслуживание электрических машин.                                                    | 2          |     |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4. Замер сопротивления изоляции переносным мегомметром.                                             | 2          |     |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5. Техническое обслуживание аккумуляторных батарей.                                                 | 2          |     |                            |
| <b>Тема 6.</b><br>Безопасность работ в электроустановках.                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Содержание:</b>                                                                                  | <b>8</b>   | 1,2 | ПК 4.1, ПК 4.2             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1. Организационные и технические мероприятия обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. | 4          |     |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2. Средства защиты от поражения электрическим током.                                                | 4          |     |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Практические занятия:</b>                                                                        | <b>2</b>   |     |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1. Проверка состояния и пользование средствами защиты.                                              | 2          |     |                            |
| <b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ.04.</b>                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                     | <b>34</b>  |     | ПК 4.1 – ПК 4.7<br>ОК 1-11 |
| 1. Изучение устава службы на судах.<br>2. Изучение конструкций реле, пускателей, контакторов.<br>3. Чтение схем соединений и подключений судового электрооборудования.<br>4. Проработка разделов ПТЭ судового электрооборудования<br>5. Требования, предъявляемые к электротехническому персоналу. |                                                                                                     |            |     |                            |
| <b>Учебная практика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                     | <b>252</b> |     | ПК 4.1 – ПК 4.7<br>ОК 1-11 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|--|--|
| <b>Виды работ:</b><br>1. Знакомство с организацией службы на судах морского и речного флота.<br>2. Изучение устройства судна и выполнение судовых работ.<br>3. Изучение устройства и эксплуатация судового электрооборудования и автоматики.<br>4. Изучение документации на судовое электрооборудование.<br>5. Проведение ремонтных работ на обесточенном электрооборудовании.<br>6. Несение ходовых и стояночных вахт в машинно-котельном отделении в качестве практиканта.<br>7. Участие в общесудовых тревогах по борьбе за живучесть судна. |            |  |  |  |
| <b>Экзамен квалификационный</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>18</b>  |  |  |  |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>390</b> |  |  |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3.3 Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

Цель учебной практики профессионального модуля:

- закрепление и углубление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения.

Задачи учебной практики профессионального модуля:

- закрепление теории, расширение и углубление знаний по профессиональному модулю ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по профессии электрик судовой.

## **1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов и лабораторий: судовых электроэнергетических систем, электрических систем автоматики и контроля, электрических проводов, электрооборудования судов, электромонтажной мастерской.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: электромонтажные столы, слесарные верстаки, сверлильный станок, слесарно-монтажный инструмент, паяльники. Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: стенды для проведения практических работ на электрооборудовании судов и методические указания по их проведению.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику на судах морского и речного флота.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

1. Бабич А.В. Судовые вспомогательные механизмы и системы. Раздел «Палубные механизмы» [Электронный ресурс]: Курс лекций/ Бабич А.В.- Электрон.текстовые данные. -М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2018.- 35с. Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=46846> «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю.

2. Каган З.Л. Современные движительно-рулевые и подруливающие устройства для морских и речных судов. Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Каган З.Л. – Электрон. текстовые данные.- М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2018.- 77 с. - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>. «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю.

3. Острцов В.И. Электропривод и электрооборудование: учебник и практикум для СПО/ 4 В.И. Острцов, А.В.Палицын.- М.: Издательство Юрайт, 2017. - 239 с.

4. Ширшов М.М. Судовые энергетические установки и их эксплуатация [Электронный ресурс]: Учебный справочник/ Ширшов М.М..- Электрон. текстовые данные. - М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2017.- 25с.- Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=49788>. - «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

*Дополнительные источники:*

1. Кисаримов Р.А. Справочник электрика. М.: РадиоСофт, 2014. – 479 с.
2. Правила Российского Регистр
3. Правила технической эксплуатации судового электрооборудования.
4. Устав службы на судах.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Программа профессионального модуля должна обеспечиваться учебно-методической документацией и доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающимся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Обязательным условием при изучении профессионального модуля является проведение части практических занятий на действующем электрооборудовании.

Обязательным условием допуска к учебной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной программы профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация обучения по программе профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Преподаватели, как правило, должны иметь опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Инженерно-педагогический состав и мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной и производственной (по профилю специальности) практиками, должен иметь высшее образование, соответствующее тематике практик.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

### 5.1 Контроль и оценка результатов освоения учебных дисциплин междисциплинарного курса (МДК)

| Результаты<br>(освоенные знания и умения)                                                                                                                                                 | Основные показатели<br>оценки результата                                                                                                                            | Формы и методы<br>контроля и оценки                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Должен уметь:                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                     |
| - обеспечивать безопасность судна при несении вахты в различных условиях обстановки;                                                                                                      | Выполнение обязанностей рулевого-моториста                                                                                                                          | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - производить техническое обслуживание судовых механизмов;                                                                                                                                | Выполнение технического обслуживания и ремонт судового оборудования.                                                                                                | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - эксплуатировать главные и вспомогательные механизмы судна и их систем управления;                                                                                                       | Обеспечение технической эксплуатации главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.                       | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - использовать ручные инструменты, измерительное оборудование, токарные, сверлильные и фрезерные станки для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне;                        | Осуществление выбора оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.                                                        | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - использовать ручные инструменты, измерительное оборудование для разборки, технического обслуживания, ремонта и сборки судовой энергетической установки и другого судового оборудования; | Демонстрировать умение пользоваться необходимыми измерительными приборами и инструментами при эксплуатации судовой энергетической установки и другого оборудования. | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - производить разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки                                                                                                                 | Анализ ситуации при необходимом ремонте, разборке и сборке судовой                                                                                                  | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос,                                                    |

|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| и другого судового оборудования;                                                                           | силовой установки и другой вспомогательной техники.                                                                                                                                  | дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен                                                                  |
| - соблюдать меры безопасности при проведении ремонтных работ на судне;                                     | Организация и соблюдение необходимых мер техники безопасности при ремонтных работах на судне.                                                                                        | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - нести вахты в качестве рулевого-моториста;                                                               | Выполнение обязанности рулевого-моториста.                                                                                                                                           | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - обрабатывать техническую документацию.                                                                   | Работа с технической документацией.                                                                                                                                                  | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| <b>Должен знать:</b>                                                                                       |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                     |
| - выполнять такелажные работы;                                                                             | Представление о такелажных работах, вести правильный учёт показаний приборов, порядок покраски судна, организацию и процесс борьбы за живучесть судна, ведение судовой документации. | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - читать и понимать значения показаний приборов;                                                           | Уметь работать с судовыми приборами.                                                                                                                                                 | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - вести наблюдение за эксплуатацией механического оборудования и систем в процессе несения машинной вахты; | Качественно исполнять обязанности вахтенного моториста.                                                                                                                              | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - выполнять малярные работы;                                                                               | Представлять процесс окраски корпуса судна, надстроек и внутренних помещений.                                                                                                        | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |

|                                                                                              |                                                              |                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - анализировать процесс снятия судна с мели;                                                 | Знать несколько способов снятия с мели судна.                | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - устранять повреждения корпуса судна;                                                       | Применять средства по борьбе за живучесть судна.             | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - анализировать процесс судоподъёмных работах;                                               | Представлять и уметь работать судоподъёмными механизмами.    | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - выполнять задачи при вооружении и разоружении судна;                                       | Представлять процесс вооружения и разоружения судна.         | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - выполнять работы с судовыми устройствами;<br>- осуществлять уход за судовыми устройствами; | Уметь работать и осуществлять уход за судовыми устройствами  | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - нормативные правовые документы по эксплуатации судна;                                      | Знать и уметь работать с нормативными правовыми документами. | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - обязанности по судовым тревогам;                                                           | Знать виды тревог и сигналы тревог и действия по ним.        | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - обязанности моториста по эксплуатации и обслуживанию судовой энергетической установки;     | Исполнять и знать обязанности моториста при несении вахты.   | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| -нормативные эксплуатационно-                                                                | Уметь анализировать и снимать нормативно-                    | Устный опрос, выполнение практических заданий,                                                                      |

|                                                                                    |                                                                                               |                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| технические показатели работы судовой установки;                                   | эксплуатационные показатели.                                                                  | письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен                                                |
| - уход за судном в период зимовки энергетической установки, оборудования и систем; | Составлять план консервации энергетической установки оборудования на межнавигационный период. | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - основные принципы несения безопасной машинной вахты;                             | Знать правила техники безопасности при несении вахты.                                         | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - меры безопасности при проведении ремонта судового оборудования;                  | Контролировать и соблюдать технику безопасности при ремонте на судне.                         | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - такелажные инструменты;                                                          | Знать и уметь пользоваться такелажными документами.                                           | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - материалы для такелажных работ;                                                  | Знать какие материалы используются для выполнения такелажных работ.                           | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - дельные вещи;                                                                    | Уметь использовать дельные вещи на судне.                                                     | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - работы с канатами и тросами;                                                     | Уметь работать с канатами и тросами, знать их характеристики.                                 | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - инструменты, уход за малярными инструментами и хранение их на судне;             | Знать порядок ухода за малярными инструментами и их хранение.                                 | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный                                 |

|                                                                          |                                                                                                   |                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          |                                                                                                   | зачёт, квалификационный экзамен                                                                                     |
| - выполнение малярных работ;                                             | Порядок выполнения малярных работ на судне, по корпусу, в надстройках и во внутренних помещениях. | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - безопасность труда и противопожарные мероприятия при малярных работах; | Техника безопасности при проведении малярных работ.                                               | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - предупреждение посадки судна на мель;                                  | Иметь навыки по предотвращению посадки судна на мель.                                             | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - способы снятия судна с мели;                                           | Знать основные способы снятия судна с мели.                                                       | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - работы по заделке повреждения корпуса;                                 | Уметь бороться за живучесть судна.                                                                | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - порядок слипования и докование судов;                                  | Иметь представление о слиповании и доковании судов.                                               | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - работы по вооружению и разоружению судна;                              | Иметь полное представление о подготовке судна к навигации и зимнему периоду.                      | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - порядок подготовки судна к ремонту и безопасность отстоя;              | Знать о порядке подготовки судна к зимнему ремонту и мерах безопасного отстоя судна.              | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |

|                                                                                               |                                                                                  |                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - работы с якорными устройствами и уход за ними;                                              | Уметь работать и обслуживать шпиль и брашпиль.                                   | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - уход за рулевым устройством;                                                                | Знать типы рулевых устройств и их обслуживание.                                  | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - работы с буксирным и сцепным устройством и уход за ними;                                    | Уметь работать с буксирным, с цепным устройством и уметь их обслуживать.         | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - способы учалки буксируемых и толкаемых составов;                                            | Знать и уметь правильно осуществлять учалку буксируемых и толкаемых составов.    | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - порядок спуска и подъёма шлюпок и уход за ними;                                             | Уметь осуществлять уход, спуск и подъём шлюпок.                                  | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - уход за мачтами и сигнальными устройствами и их применение;                                 | Знать устройства мачт и сигнальных огней, знаков и их применение.                | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - безопасность труда при работе с судовыми устройствами;                                      | Соблюдать правила техники безопасности при работе с судовыми устройствами.       | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - порядок заступления на вахту и сдачи вахты согласно требованиям Устава службы на судах ВВП; | Соблюдать Устав службы на судах ВВП, порядок заступления на вахту и сдачу вахты. | Устный опрос, выполнение практических заданий, письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен |
| - обязанности вахтенного рулевого согласно                                                    | Твёрдо знать обязанности вахтенного рулевого.                                    | Устный опрос, выполнение практических заданий,                                                                      |

|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| требованиям Устава службы на судах ВВП.                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                     | письменный опрос, дифференцированный зачёт, квалификационный экзамен                                                                                                                                          |
| <b>Электрик должен уметь:</b>                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               |
| - производить техническое обслуживание судового электрооборудования;                                                                                      | Проведение технического обслуживания в соответствии с должностными обязанностями.                                                                                                                                                   | <b>Практический контроль</b> при выполнении работ по обслуживанию электрооборудования<br>Письменный контроль по заполнению судовой документации.<br><br>Дифференцированный зачет<br>Квалификационный экзамен. |
| - эксплуатировать электрооборудование главных и вспомогательных механизмов судна и их систем управления;                                                  | Оформление графиков ТО2.<br>Ведение ведомости ЗИП, суточного бланка электротехнического журнала.<br>Обнаружение неисправностей механизмов, расположение мест, где имеются неисправности, и действия для предотвращения повреждений. | <b>Практический контроль</b> при выполнении работ по обслуживанию электрооборудования<br>Письменный контроль по заполнению судовой документации.<br><br>Дифференцированный зачет<br>Квалификационный экзамен. |
| - использовать ручные инструменты, электроприборы, измерительный инструмент для разборки, сборки, технического обслуживания судового электрооборудования; | Использование ручных инструментов, электроприборы, измерительный инструмент для разборки, сборки, технического обслуживания судового электрооборудования.                                                                           | <b>Практический контроль</b> при выполнении работ по обслуживанию электрооборудования<br>Письменный контроль по заполнению судовой документации.<br><br>Дифференцированный зачет<br>Квалификационный экзамен. |
| - соблюдать меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании судового электрооборудования;                                                   | Соблюдение мер безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании судового электрооборудования;                                                                                                                               | <b>Практический контроль</b> при выполнении работ по обслуживанию электрооборудования<br>Письменный контроль по заполнению судовой документации.                                                              |

|                                                                                                      |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                      |                                                                                                                     | Дифференцированный зачет<br>Квалификационный экзамен.                                                                                                                                                         |
| - читать и понимать значения показаний приборов;                                                     | Снятие показаний приборов показаний приборов;                                                                       | <b>Практический контроль</b> при выполнении работ по обслуживанию электрооборудования<br>Письменный контроль по заполнению судовой документации.<br><br>Дифференцированный зачет<br>Квалификационный экзамен. |
| - вести наблюдение за работой электрооборудования.                                                   | Наблюдение за работой электрооборудования.                                                                          | <b>Практический контроль</b> при выполнении работ по обслуживанию электрооборудования<br>Письменный контроль по заполнению судовой документации.<br><br>Дифференцированный зачет<br>Квалификационный экзамен. |
| <b>Электрик должен знать:</b>                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               |
| - обязанности электрика судового по эксплуатации и обслуживанию судового электрооборудования;        | Объяснение обязанностей электрика судового по эксплуатации и обслуживанию судового электрооборудования.             | Устный опрос, Тестирование, Дифференцированный зачет<br>Квалификационный экзамен                                                                                                                              |
| - нормативные эксплуатационно – технические показатели работы судового электрооборудования и систем; | Сравнение показателей приборов с нормативно – техническими показатели работы судового электрооборудования и систем. | Устный опрос, Тестирование, Дифференцированный зачет<br>Квалификационный экзамен                                                                                                                              |
| - меры безопасности при проведении ремонта судового электрооборудования.                             | Перечисление мер безопасности при проведении ремонта судового электрооборудования.                                  | Устный опрос, Тестирование, Дифференцированный зачет<br>Квалификационный экзамен                                                                                                                              |



## 5.2 Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций

### Профессиональные компетенции

| Результаты<br>(освоенные<br>профессиональные<br>компетенции)                                                                                | Основные показатели<br>оценки результата                                                                                 | Формы и методы<br>контроля и оценки                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1. Знание нормативно-правовых документов по эксплуатации судна, прав и обязанностей.                                                   | Использование нормативно-правовые документы                                                                              | Наблюдение на практических занятиях, Квалификационный экзамен                                                     |
| ПК 4.2. Обеспечивать техническую эксплуатацию судового электрооборудования и средств автоматики.                                            | Выполнение требований правил технической безопасности при эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики | Наблюдения на практических занятиях, практический контроль . Дифференцированный зачет<br>Квалификационный экзамен |
| ПК 4.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования.                                                           | Выполнение требований правил технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования                            | Практический контроль. Наблюдения на практике<br>Дифференцированный зачет<br>Квалификационный экзамен             |
| ПК 4.4. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем. | Выполнение требований правил технической безопасности главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов | Наблюдение на практическом занятии, Квалификационный экзамен                                                      |
| ПК 4.5 Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования.                                                   | Соблюдение технологической последовательности, инструкций и правил в ходе обслуживания и ремонта механизмов              | Наблюдение на практическом занятии, Дифференцированный зачет<br>Квалификационный экзамен                          |
| ПК 4.6. Обеспечивать несение ходовых и стояночных вахт.                                                                                     | Выполнение требований по несению судовых огней в ночное, дневное время.                                                  | Наблюдение на практическом занятии, Дифференцированный зачет<br>Квалификационный экзамен                          |
| ПК 4.7. Выполнять судовые работы.                                                                                                           | Выполнение требований (инструкций и правил техники безопасности при выполнении судовых работ).                           | Наблюдение на практическом занятии, Дифференцированный зачет<br>Квалификационный                                  |

|  |  |         |
|--|--|---------|
|  |  | экзамен |
|--|--|---------|

### Общие компетенции

| <b>Результаты<br/>(освоенные общие<br/>компетенции)</b>                                                                                                                                                                                                                   | <b>Основные показатели<br/>результатов подготовки</b>                                                                                                                       | <b>Формы и методы<br/>контроля</b>                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                   | установление и обобщение сущности и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.                                                      | Текущий контроль: устный опрос, защита самостоятельных и практических работ; сообщения, доклады |
| ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                                         | правильная организация собственной деятельности, самообразование                                                                                                            | Текущий контроль: устный опрос, защита самостоятельных и практических работ; сообщения, доклады |
| ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                            | решение проблемы, оценка риска и принятия решения в нестандартных ситуациях.                                                                                                | Текущий контроль: устный опрос, защита самостоятельных и практических работ; сообщения, доклады |
| ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                      | аргументированность выбора информации, необходимой для выполнения задач профессиональной направленности                                                                     | Текущий контроль: устный опрос, защита самостоятельных и практических работ; сообщения, доклады |
| ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                               | решение коммуникативных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий                                                                                    | Текущий контроль: устный опрос, защита самостоятельных и практических работ; сообщения, доклады |
| ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | демонстрация знаний обучающихся при работе в команде, преподавателями в ходе обучения                                                                                       | Текущий контроль: устный опрос, защита самостоятельных и практических работ; сообщения, доклады |
| ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                             | выполнение требуемых целей, мотивирование деятельности подчиненных, организовывать и контроль их работы с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий | Текущий контроль: устный опрос, защита самостоятельных и практических работ; сообщения, доклады |

|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                     |                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | своевременно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Текущий контроль: устный опрос, защита самостоятельных и практических работ; сообщения, доклады |
| ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                   | анализировать в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                    | Текущий контроль: устный опрос, защита самостоятельных и практических работ; сообщения, доклады |

### 5.3 Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

#### Учебная практика

| <b>Результаты<br/>(освоенные умения и<br/>навыки, практический<br/>опыт)</b>                 | <b>Основные показатели<br/>оценки результата</b>                                          | <b>Формы и методы<br/>контроля и оценки</b>                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - выполнение работ с технической документацией по эксплуатации судового электрооборудования. | - работа с технической документацией по эксплуатации судового электрооборудования.        | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы. Квалификационный экзамен |
| - технического обслуживания судового электрооборудования                                     | - проведение технического обслуживания судового электрооборудования.                      | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы. Квалификационный экзамен |
| - проведения ремонтных работ на обесточенном электрооборудовании.                            | - проведения ремонтных работ на обесточенном электрооборудовании.                         | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы. Квалификационный экзамен |
| - несение ходовых и стояночных вахт в машинно-котельном отделении в качестве практиканта.    | - несение ходовых и стояночных вахт в машинно-котельном отделении в качестве практиканта. | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы. Квалификационный экзамен |
| - выполнения такелажных работ на судне;                                                      | - выполнения такелажных работ на судне;                                                   | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы.                          |

|                                                |                                                |                                                                                                  |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                                | Квалификационный экзамен                                                                         |
| - выполнения малярных работ на судне;          | - выполнения малярных работ на судне;          | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы. Квалификационный экзамен |
| - ликвидации повреждений корпуса судна;        | - ликвидации повреждений корпуса судна;        | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы. Квалификационный экзамен |
| - выполнения задач по разоружению судна;       | - выполнения задач по разоружению судна;       | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы. Квалификационный экзамен |
| - выполнения работ с судовыми устройствами;    | - выполнения работ с судовыми устройствами;    | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы. Квалификационный экзамен |
| - ухода за судовыми устройствами;              | - ухода за судовыми устройствами;              | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы. Квалификационный экзамен |
| - выполнения обязанности вахтенного рулевого;  | - выполнения обязанности вахтенного рулевого;  | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы. Квалификационный экзамен |
| - выполнения обязанности вахтенного моториста; | - выполнения обязанности вахтенного моториста; | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы. Квалификационный экзамен |
| - выполнение работ с технической документации; | - выполнение работ с технической документации; | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы.                          |

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   |                                                                                   | Квалификационный экзамен                                                                         |
| - выполнение мероприятий по поддержанию требуемого технического состояния дизеля; | - выполнение мероприятий по поддержанию требуемого технического состояния дизеля; | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы. Квалификационный экзамен |
| - определение основных неисправностей механизмов и систем;                        | - определение основных неисправностей механизмов и систем;                        | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы. Квалификационный экзамен |
| - выполнение правил безопасного обслуживания дизеля;                              | - выполнение правил безопасного обслуживания дизеля;                              | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы. Квалификационный экзамен |
| - выполнение обязанностей моториста на судне;                                     | - выполнение обязанностей моториста на судне;                                     | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы. Квалификационный экзамен |
| - техническое обслуживание двигателей;                                            | - техническое обслуживание двигателей;                                            | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы. Квалификационный экзамен |
| - ремонта двигателей;                                                             | - ремонт двигателей;                                                              | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы. Квалификационный экзамен |
| - технического обслуживания вспомогательных механизмов;                           | - техническое обслуживание вспомогательных механизмов;                            | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы. Квалификационный экзамен |
| - ремонта вспомогательных механизмов.                                             | - ремонт вспомогательных механизмов.                                              | Наблюдение за выполнением работ, Оценивание качества выполнения работы.                          |

|  |  |                          |
|--|--|--------------------------|
|  |  | Квалификационный экзамен |
|--|--|--------------------------|

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 6.1 Методические рекомендации преподавателю

Учебным планом на изучение профессионального модуля отводится 2 семестра. Учебная работа проводится в форме аудиторных занятий: теоретических – 74 часа, практических занятий – 48 часов и самостоятельной работы – 46 часов.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики в целях реализации компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

#### *Перечень тем занятий, реализуемых в активной и интерактивной формах*

| № | Наименование тем                                     | Формы обучения                |
|---|------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Практические занятия                                 | Работа малыми группами        |
| 2 | Технология обслуживания судового электрооборудования | Квазипрофессиональные задания |

На практические занятия выносятся вопросы в соответствии с темами тематического плана профессионального модуля. Цели практических занятий: закрепление изученного материала и контроль знаний и умений.

### 6.2 Методические рекомендации для студентов

Занятия проводятся в соответствии с учебным планом и расписанием, при этом на самостоятельную подготовку программой профессионального модуля отводится 12 часов. Данное время студенты планируют по индивидуальному плану, ориентируясь на перечень контрольных вопросов и список учебной литературы, рекомендуемый в

качестве основной и дополнительной. Самостоятельная работа студентов реализуется под руководством преподавателя (консультации, помощь в подготовке к практическим и домашним работам и др.) и индивидуальную работу студента, заключающуюся в выполнении практических работ.

Для качественного освоения профессионального модуля студентам необходимо посещать аудиторные занятия, выполнять следующие требования.

В семестре обучающийся должен выполнить:

- практических работ 28;

## **7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### *7.1. Перечень вопросов к квалификационному экзамену*

1. Принцип действия ДВС: четырехтактного и двухтактного дизелей. Индикаторные диаграммы.

2. Основные узлы и классификация дизелей. Основные подвижные и неподвижные детали дизеля.

3. Свойства топлива и виды смесеобразования. Диаграммы впрыска топлива. Виды Остов двигателя: фундаментная рама, блок-рама, блок-картер, несущий картер, поршневая группа, кривошипно-шатунный механизм, коленчатый вал, маховик. Общие сведения о камерах сгорания.

4. Поршневая группа: Поршень. Конструкция, назначение.

5. Кривошипно-шатунный механизм. Шатун, подшипники головной и мотылевой. Устройство и назначение.

6. Коленчатый вал, маховик. Группа коленчатого вала: главная шестерня коленвала, рамовые и мотылевые шейки, щеки. Рамовые подшипники, коренной подшипник. Устройство и назначение.

7. Механизм газораспределения. Типы клапанов, клапаны привод. Устройство и назначение.

8. Газопроводы и газо-турбо-компрессоры. Наддув дизеля. Схема газопровода. 2ТН осевого и радиального типа. Устройство и назначение.

9. Топливная система. ТНВД блочного и индивидуального типа. Топливоподкачивающие насосы. Типы насосов. Форсунки. Устройство и назначение.

10. Система смазки. Назначение, принцип работы. Система смазки с «мокрым» и «сухим» картером. Холодильники водомасляные, фильтры, трубопроводы, арматура, терморегулятор, приборы контроля. Назначение, устройство.

11. Система охлаждения. Проточные и замкнутые системы охлаждения. Работа системы охлаждения дизеля. Механизмы и устройства системы охлаждения: насосы, холодильники, трубопроводы, арматура, приборы контроля, терморегулятор. Назначение, устройства.

12. Система сжатого воздуха. Назначение, устройство, принцип работы. Компрессоры пускового воздуха; баллоны, пусковые клапаны, воздухораспределители. Устройство, принцип работы.

13. Система контроля, сигнализации и защиты ДВС. Назначение, устройства, принцип работы. Приборы контроля: термодатчики, манометры, устройства автоматической защиты.
14. Порядок пуска двигателя. Меры для облегчения пуска дизеля. Время разгона; режимы работы судовых дизелей.
15. Валопровод и гребной винт. . Назначение, устройство. Валовая линия упорные подшипники.
16. Теплотехнический контроль и обслуживание дизеля. Контроль температурного режима. Регулировка топливной аппаратуры. Проверка, регулировка  $P_c$ ,  $P$ .
17. Основные причины неисправностей дизеля: в пусковой системе, в топливной системе, при электростартером пуске, повышения температуры выпускных газов, повышенный стук в цилиндре.
18. Несение вахты в машинно-котельном отделении, требования охраны труда при несении вахты.
19. Режим работы судовых дизелей. Понятие о мощности дизеля. Номинальная, максимальная, полная, минимальная, наименьшая.
20. Котельная установка. Утилизационный и вспомогательный котлы. Устройство, принцип работы.
21. .Причины износа и повреждения деталей. Характерные причины износа деталей ДВС: поршневые группы, цилиндры втулки, коленчатого вала, подшипников рамовых, мотылевых.
22. Техническое обслуживание ДВС. ЕТО, ТО-1 -4. Ремонт ДВС (заводской, навигационный).
23. Пусковые и реверсивные устройства судовых ДВС. Назначение, принцип работы.
24. Реверс- редукторные передачи; виды рабочих схем РРП. Основные понятия о ДАУ.
25. Ремонт некоторых деталей и узлов дизеля. Мерительный и контрольный инструмент и оборудование для проверки и ремонта деталей ДВС
26. Обязанности моториста при несении вахты в МКО.
27. Схема паровых и автоматических форсунок.
28. Обязанности судового электрика.
29. Перечень нормативно-правовой, технической документации, которую использует судовой электрик в работе.
30. Состав судовой электростанции.
31. Устройство машин постоянного тока.
32. Технология разборки машин постоянного тока.
33. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки.
34. Распределение обязанностей судового экипажа по содержанию в чистоте электрооборудование.
35. Виды и назначения судовых распределительных щитов.
36. Последовательность отыскания неисправностей в работе электроустановок.
37. Порядок подключения судов к береговой электрической сети.
38. Изобразить графическое обозначение основных элементов электрических схем
39. Начертить схему прямого включения трехфазного двигателя с короткозамкнутым ротором с помощью магнитного пускателя. Оценка ситуации и выбор
40. Система авторегулирования частоты вращения. Регуляторы числа оборотов дизеля: прямого и непрямого действия. Назначение, устройство, принцип работы.



41. Продемонстрировать умение пользоваться электроизмерительными приборами
42. Порядок отыскания поврежденной изоляции по щитовому прибору.
43. Произвести замер сопротивления изоляции переносным мегомметром. А) Двигателя постоянного тока, б) Двигателя переменного тока.
44. Перечислить назначение аппаратов защиты, показать их.
45. Виды аппаратов дистанционного управления.
46. Судовые насосы и вентиляторы. Устройство насосов (Ц.Б.; шестеренчатых, поршневых, эжекторных, винтовых).
47. Устройство, назначение, условное обозначение, подключение теплового реле. Продемонстрировать на схеме.
48. Виды и назначение судовых аккумуляторов.
49. ТО №1 аккумуляторов.
50. ТО №2 аккумуляторов
51. Последовательное соединение аккумуляторов.
52. Параллельное соединение аккумуляторов
53. Смешанное соединение аккумуляторов.
54. Технология проведения проверки сопротивления и изоляции электрических машин и кабельных сетей
55. Проработка судовой документации
56. Организационно-технические мероприятия при проведении работ в электроустановках.
57. Основные, дополнительные защитные диэлектрические средства.
58. Виды и назначение технического обслуживания электрооборудования.
59. Дать характеристику плавучим и навигационным знакам.
60. Рулевые и якорно-швартовые устройства. Типы и конструкция рулевых устройств. Шпили якорные и брашпили. Конструкция, принцип работы.
61. Начертить схему потребления контрольно-измерительных приборов на ГРЩ. Назначение приборов А, V, HZ, MΩ.
62. Как произвести реверс двигателей постоянного тока?
63. Судно, требования к судну, судовые устройства и системы.
64. Повседневные, авральные и аварийные работы.
65. Экипаж судна, распорядок дня и быт. Основы организации службы на судах. Обязанности вахтенной службы.
66. Лоция и навигационное оборудование ВВП.
67. Основы управления судном. Обязанности вахтенной службы на ходовой вахте.
68. Правила плавания по ВВП РФ. Ночная ходовая и стояночная сигнализация.
69. Эксплуатация судовых устройств и палубных механизмов.
70. Судовые тревоги, борьба за живучесть судна и меры по предотвращению загрязнения окружающей среды.
71. Манёвры при спасении человека за бортом, постановки на якорь и швартовке.
72. Управление судном на мелководье, в узкости, в штормовых условиях, во льдах с учётом влияния ветра и течения.
73. Процедуры постановки на швартовые бочки, швартовка к судну у причала, на якорь или на ходу.

**РАССМОТРЕНО**  
на учебно-методическом совете  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.  
Протокол № « \_\_\_\_ »

**Лист изменений**  
**в рабочую программу профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по**  
**одной или нескольким рабочим специальностям, должностям служащих**  
**специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств**  
**автоматики**

Дополнения и изменения к рабочей программе модуля ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» на 2020/2021 учебный год по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

В рабочую программу внесены следующие изменения:

| <i>№</i> | <i>Внесенные изменения</i>                                                                    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>I</i> | Корректировка тематического плана, таблицы 5.2 в связи изменениями ФГОС СПО и учебного плана. |

Дополнения и изменения в рабочей программе рассмотрены и одобрены на заседании ЦК электромеханических и судомеханических дисциплин

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_ /Павлова М.А./